

## Una nueva especie del género *Vitrinella* de Chile (Gastropoda, Vitrinellidae)

### A new species of the genus *Vitrinella* from Chile (Gastropoda, Vitrinellidae)

Emilio ROLÁN\* y Javier SELLANES\*\*

Recibido el 6-X-2003. Aceptado el 21-IV-2004

#### RESUMEN

Se describe una especie nueva del género *Vitrinella* procedente de Concepción, Chile, que representa la primera especie conocida de este género para la costa chilena. Se compara la nueva especie con otras morfológicamente similares.

#### ABSTRACT

A new species of the genus *Vitrinella* from Concepción, Chile, is described. It represents the first record of a species of this genus for that coast. The new species is compared with other species morphologically similar.

PALABRAS CLAVE: *Vitrinella*, nueva especie, Chile.

KEY WORDS: *Vitrinella*, new species, Chile.

#### INTRODUCCIÓN

Los moluscos de pequeño tamaño no son muy abundantes en las costas del centro y sur de Chile, y han sido escasamente estudiados. No se ha encontrado en la literatura relacionada con los moluscos de Chile y provincia magallánica (AGEITOS DE CASTELLANOS, 1989; CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951; MARINCOVICH, 1973; FORCELLI, 2000; DELL, 1971) referencia alguna a la presencia de especies de la familia Vitrinellidae o de otras morfológicamente similares.

En la provincia panameña, son conocidas algunas especies que han sido estudiadas o referidas en diversos trabajos, como los de PILSBRY Y OLSSON (1945,

1952) y KEEN (1971). El mayor número de especies de la familia Vitrinellidae se encuentra en el Caribe, donde aparece una enorme diversificación. Sin embargo, es poco probable que alguna especie pueda ser compartida y conviva en ambas áreas (chilena y caribeña). La semejanza de muchas de estas especies se debe a la existencia de escasos detalles diferenciales (conchas discoides y lisas, abertura redondeada, etc.). Las especies del Caribe han sido estudiadas principalmente por PILSBRY Y MCGINTY (1945a, 1945b, 1946a, 1946b, 1950), PILSBRY (1946) y MOORE (1964, 1965).

En el material obtenido de dragados en la zona de estudio se recolectaron

\* Museo de Historia Natural, Campus Universitario Sur, 15782 Santiago de Compostela, España.

\*\* Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur-Oriental (COPAS), Universidad de Concepción, Casilla 160-C, Concepción, Chile. e-mail: jsellane@udec.cl

ejemplares de una especie que se considera nueva para la ciencia y constituye el motivo de este trabajo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Las muestras fueron recolectadas desde la embarcación L/C Kay Kay (Universidad de Concepción) en dos estaciones localizadas sobre la plataforma interna (64 m) e intermedia (88 m) frente a Concepción, Chile. Para dichos efectos se utilizó un sacatestigos múltiple.

El área de estudio se caracteriza por su elevada productividad primaria, promovida principalmente por la fertilización de las aguas superficiales por afloramientos profundos, ricos en nutrientes. Para el período de verano se han registrado valores de productividad primaria de alrededor de  $9,9 \text{ g C m}^{-2} \text{ d}^{-1}$  (FOSSING, GALLARDO, JØRGENSEN, HÜTTEL, NIELSEN, SCHULZ, CANFIELD, FORSTER, GLUD, GUNDERSEN, KÜVER, RAMSING, TESKE, THAMDRUP Y ULLOA, 1995), con valores máximos reportados para el área de hasta de hasta  $19,9 \text{ gC m}^{-2} \text{ d}^{-1}$  (DANERI, DELLAROSSA, QUINONES, JACOB, MONTERO Y ULLOA, 2000). Consecuentemente, debido al alto flujo de material fitodetrítico a los sedimentos, es-

tos son limosos y en ocasiones reducidos y/o sulfurosos, con un alto contenido de materia orgánica, que varía entre 12,1 y 18% (NEIRA, SELLANES, SOTO, GUTIÉRREZ Y GALLARDO, 2001).

En general, la fauna bentónica de la zona estudiada se caracteriza por la pobreza de especies, la dominancia de organismos de pequeño tamaño corporal (nemátodos y poliquetos en su mayor parte) y la presencia esporádica de importantes comunidades de bacterias filamentosas del género *Thioploca* (GALLARDO, 1977, 1985). La biomasa de estas últimas varía fuertemente en una escala estacional, superando ocasionalmente la biomasa de la macrofauna y alcanzando cifras del orden de  $1 \text{ kg m}^{-2}$  (GALLARDO, 1977). Esta pobreza de especies se asocia a la deficiencia de oxígeno en el agua de fondo (concentraciones en general inferiores a  $0,5 \text{ ml l}^{-1}$ ) impuesta por la predominancia de las Aguas Ecuatoriales Sub-superficiales durante la mayor parte del año, pero especialmente durante el período estival, (GALLARDO, CARRASCO, ROA Y CAÑETE, 1995). Las únicas especies de gasterópodos que se reportaban hasta el momento para dichas localidades corresponden al género *Nassarius*: *N. gayi* (Kiener, 1835) y *N. dentifer* (Powys, 1835).

## RESULTADOS

Familia VITRINELLIDAE Bush, 1897

Género *Vitrinella* C. B. Adams, 1852

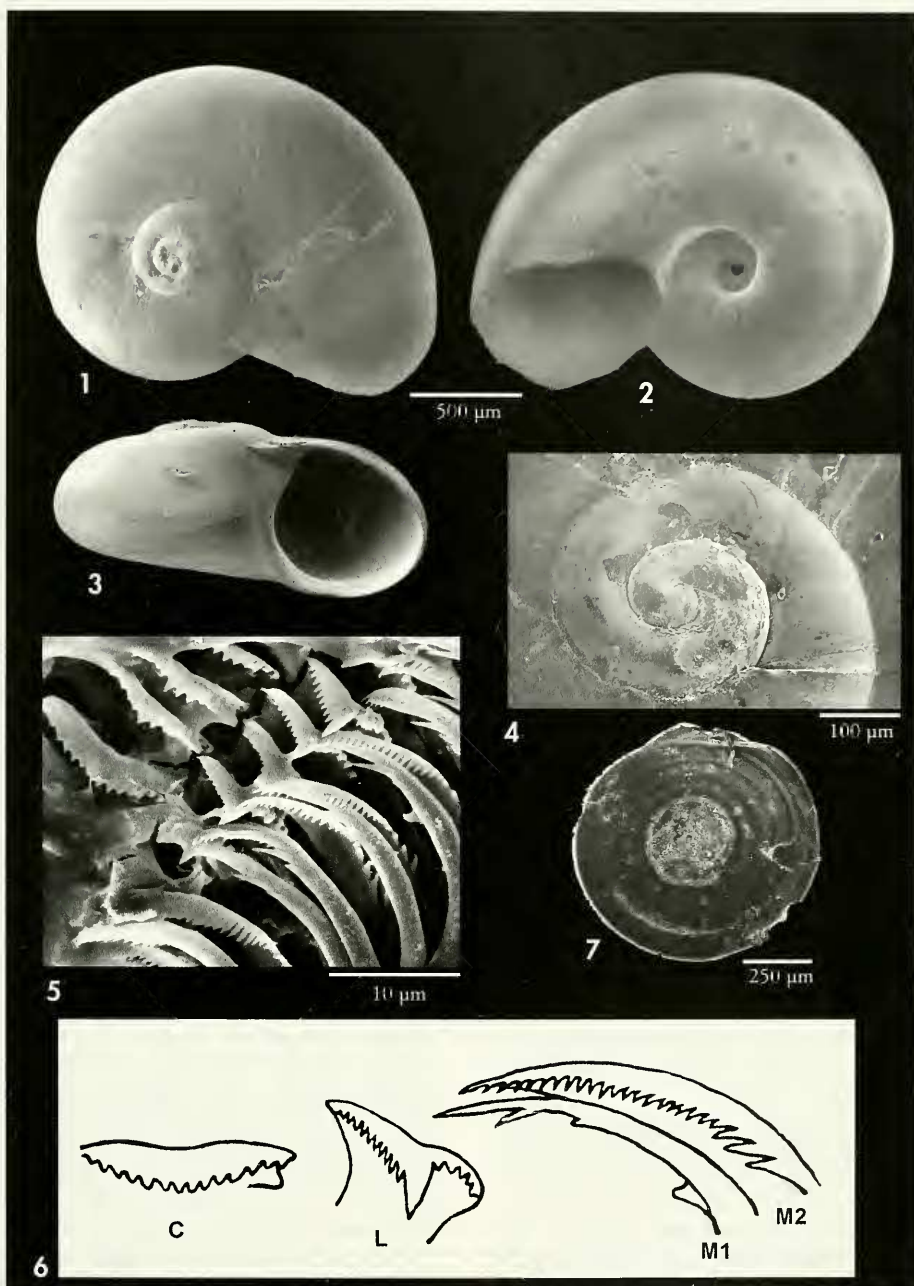
*Vitrinella kaykayae* spec. nov. (Figs. 1-7)

**Material tipo:** Holotipo (Figs. 1, 4) y 2 paratipos (MNHNC, 2002729 y 2002730-31) depositados en el Museo de Historia Natural de Santiago de Chile. Un paratipo en cada una de las siguientes colecciones: Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN, 15.05/46617, Fig. 2) Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN, Fig. 3), American Museum of Natural History, de Nueva York (AMNH), y en la colección del primer autor (CER). Todo el material tipo está constituido por ejemplares con partes blandas y procede de la localidad tipo.

**Otro material examinado:** 2 ejemplares (uno destruido para el estudio radular y en otro fue rota la concha durante la manipulación), ambos de la localidad tipo; 5 conchas sin partes blandas, Concepción, Chile, 64 m.

**Localidad tipo:** Plataforma continental frente a Concepción, Chile ( $36^{\circ}30' \text{ S}$ ,  $73^{\circ}07' \text{ W}$ ), 88 metros.

**Etimología:** El nombre específico se dedica a la lancha científica Kay Kay, perteneciente a la Universidad de Concepción y a su tripulación.



Figuras 1-7: *Vitrinella kaykayae* spec. nov. 1: holotipo, 1,96 mm, Concepción, Chile (MNHNC); 2: paratipo, 1,97 mm (MNCN); 3: paratipo, 1,68 mm (MNHN); 4: protoconcha del holotipo; 5: rádula; 6: esquema de los dientes radulares; C: diente central; L: diente lateral; M1 y M2, dientes marginales; 7: opérculo.

*Figures 1-7: Vitrinella kaykayae spec. nov. 1: holotype, 1.96 mm, Concepción, Chile (MNHNC); 2: paratype, 1.97 mm (MNCN); 3: paratype, 1.68 mm (MNHN); 4: protoconch of the holotype; 5: radula; 6: sketch of the radular teeth; C: rachidian tooth; L: lateral tooth; M1 y M2: marginal teeth; 7: operculum.*

*Descripción:* Concha (Figs. 1-3) blanca, discoidal, con espira plana, superficie lisa, brillante, ombligo ancho, y sutura poco profunda.

Protoconcha (Fig. 4) con algo más de  $1\frac{3}{4}$  vueltas de espira, aparentemente lisa, con un diámetro máximo de unas  $430\ \mu\text{m}$  y un núcleo que mide unas  $20\ \mu\text{m}$ . Teloconcha con cerca de  $1\frac{1}{2}$  vueltas de espira, con un crecimiento bastante rápido y que hacia el final, la espira tiene un diámetro 6 veces superior del que tenía al comienzo de la teloconcha. Vueltas uniformemente redondeadas en la periferia y con líneas de crecimiento numerosas, poco evidentes y fuertemente prosoclinas. Abertura redondeada, columela curva y peristoma fino y uniforme. Vista la concha desde la base (Fig. 2), puede apreciarse que el borde superior de la abertura es más prominente y forma una curva saliente en su parte media. Ombligo profundo y pueden verse a través del mismo las vueltas anteriores. Se insinúa un borde umbilical poco marcado, formado por el aplastamiento de la pared de la última vuelta.

*Dimensiones:* Holotipo con  $1,96\ \text{mm}$  de máxima dimensión (diámetro). Alguno de los ejemplares estudiados (paratipo CER) alcanza  $2,00\ \text{mm}$ .

Animal (observado en ejemplares fijados) blanco, con tentáculos cortos, no pilosos y con la parte caudal del pié no bifurcada.

Opérculo (Fig. 7) redondeado, córneo, fino, multispiral (alrededor de unas 10 vueltas visibles, más otras no observables próximas a su núcleo, que es central).

Rádula (Figs. 5, 6): Típicamente taenioglosa con fórmula 2-1-R-1-2. Diente raquídeo muy ancho y en su borde cortante una fila de unas 14 cúspides, sin que destaque una central más prominente. Diente lateral con una cúspide principal muy prominente y hacia el borde interno unas 12 cúspides muy pequeñas, mientras en el externo el número de cúspides es de sólo cinco o seis, aunque mayores. Dientes marginales diferentes: el más interno tiene unas cuatro o cinco cúspides muy prominentes, pero que se separan muy poco del

mismo; el más externo tiene unas 24 cúspides, que son finas y algo alargadas en su parte más externa, pero las últimas cuatro más internas son mayores y están algo más separadas.

*Distribución:* Además de su hallazgo en la localidad tipo, *V. kaykayae* se ha encontrado en el Golfo de Arauco ( $36^\circ 50'S$ ,  $73^\circ 30'W$ ), donde presenta una amplio rango de distribución batimétrica que va de los 10 a los 100 m (C. Valdovinos, com. pers.).

*Discusión:* La diferenciación de *Vitrinella kaykayae* spec. nov. debe hacerse con especies de otras zonas que tienen una concha morfológicamente similar. Estas son las siguientes:

En el Caribe:

*Cochliolepis parasitica* Stimpson, 1858 tiene el animal con tentáculos pilosos, la concha presenta una protoconcha muy esculpura, la teloconcha está más estriada espiralmente y la abertura es más regular. *Tomura bicaudata* Pilsbry y McGinty, 1945 tiene el pié del animal bifurcado caudalmente, la concha más gruesa, el ombligo más redondeado y con un cordón infundibular. *Tomura xenoskeueoides* Rolán y Rubio, 1998 tiene también el animal con el pié bifurcado, tentáculos más alargados, concha más elevada y protoconcha más corta. *Vitrinella filifera* (Verrill, 1884) tiene un cordón espiral cercano a la sutura y el borde dorsal de la abertura es más curvado en la zona próxima a la sutura que en el centro de la misma. *Vitrinella anomala* (Orbigny, 1842) tiene un ombligo más pequeño y el borde dorsal de la abertura es recto. *Vitrinella helicoidea* C. B. Adams, 1850 tiene una concha más elevada, con un crecimiento de las vueltas más regular, y el cordón infundibular del ombligo es más anguloso. *Vitrinella hemphilli* Vanatta, 1913 tiene una espira más elevada, el crecimiento de la espira es más regular y las líneas de crecimiento son ortoclinas. *Vitrinella floridana* Pilsbry y McGinty, 1946 carece del infundíbulo umbilical y el borde dorsal de la abertura es muy regular y poco pronunciado.

En la Provincia panameña:

*Vitrinella modesta* C. B. Adams, 1863 tiene una línea espiral bordeando la

sutura, el ombligo está enmarcado por un cordón que limita unas paredes verticales y hay algunas trazas de estriación espiral. *Vitrinella zonitoides* Pilsbry y Olsson, 1952 es más aplanada y tiene una fuerte quilla periférica. *Vitrinella campilochyla* Pilsbry y Olsson, 1952 tiene una estriación espiral manifiesta. *Solariorbis gibraltionis* Pilsbry y Olsson, 1945 es más grande y translúcida

y tiene un área central opaca alrededor del ombligo, que es muy pequeño; además, el borde dorsal de la abertura está sólo muy suavemente curvado y la protoconcha tiene una vuelta y media. *Solariorbis ametabolus* Pilsbry y Olsson, 1945 es de mayor tamaño, con 1 1/2 vueltas de protoconcha y, en la última de ellas, hay unas líneas puntiformes espirales.

## AGRADECIMIENTOS

Al Capitán y personal de la L/C Kay Kay por su apoyo en la recolección de las muestras, así como al personal auxiliar y colegas de la Estación de Biología Marina de Dichato. Parte de la financiación para los cruceros, así como para el

análisis de las muestras provino del programa FONDAPE (CONICYT, Chile). Las fotos al MEB fueron hechas por Jesús Méndez en el Centro de Apoyo Científico y Tecnológico a la Investigación (CACTI) de la Universidad de Vigo.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGEITOS DE CASTELLANOS, Z. J., 1989. *Catálogo descriptivo de la malacofauna marina magallánica* 4. Mesogastropoda. Comisión de Investigaciones Científicas, La Plata. 44 pp.
- CARCELLES, A. R. Y WILLIAMS, S., 1951. Catálogo de los moluscos marinos de la provincia Magallánica. *Revista del Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales, Ciencias Zoológicas*, 2 (5): 225-383.
- DANERI, G., DELLAROSSA, V., QUINONES, R., JACOB, B., MONTERO, P. Y ULLOA, O., 2000. Primary production and community respiration in the Humboldt Current System off Chile and associated oceanic areas. *Marine Ecology Progress Series*, 197: 41-49.
- FORCELLI, D. O., 2000. *Moluscos magallánicos. Guía de los moluscos de Patagonia y del sur de Chile*. Vazquez Mazzini, Buenos Aires. 200 pp.
- FOSSING, H., GALLARDO, V. A., JØRGENSEN, B. B., HÜTTEL, M., NIELSEN, L. P., SCHULZ, H., CANFIELD, D. E., FORSTER, S., GLUD, R. N., GUNDERSEN, J. K., KÜVER, J., RAMSING, N. B., TESKE, A., THAMDRUP, B. Y ULLOA, O., 1995. Concentration and transport of nitrate by the mat-forming sulphur bacterium *Thioploca*. *Nature*, 374: 713-715.
- GALLARDO, V. A., 1977. Large benthic microbial communities in sulfide biota under Peru-Chile subsurface countercurrent. *Nature*, 268: 331-332.
- GALLARDO, V. A., 1985. Efectos del fenómeno de El Niño sobre el bentos sublitoral frente a Concepción, Chile, en: Arntz, W., Landa, A. y Tarazona, J. (Eds.), *El Niño y su impacto en la fauna marina*. Inst. Mar Perú - Callao (Boletín Extraordinario), N° 198, pp. 79-85.
- GALLARDO, V. A., CARRASCO, F. D., ROA, R. Y CAÑETE, J. I., 1995. Ecological patterns in the benthic macrobiota across the continental shelf off central Chile. *Ophelia* 40: 167-188.
- MARINCOVICH, L., 1973. Intertidal mollusks of Iquique, Chile. *Science Bulletin Los Angeles County Natural History Museum*, 16: 1-49.
- MOORE, D. R., 1964. *The family Vitrinellidae in South Florida and the Gulf of Mexico*. Miami University. Edited by Bell y Howell C°. Michigan. Zoology Doctoral Thesis, 235 pp.
- MOORE, D. R. 1965. New species of Vitrinellidae from Gulf of Mexico and adjacent waters. *The Nautilus*, 78 (3): 73-79, lám. 7-8.
- NEIRA, C., SELLANES, J., SOTO, A., GUTIÉRREZ, D. Y GALLARDO, V. A., 2001. Meiofauna and sedimentary organic matter off central Chile: response to changes caused by the 1997-1998 El Niño. *Oceanologica Acta* 24 (3): 313-328.
- PILSBRY, H. A. Y MCGINTY, T. L., 1946a. "Cyclostrematidae" and Vitrinellidae of Florida and Bahamas, III. *The Nautilus*, 59: 77-83, pl. 8.
- PILSBRY, H. A. Y MCGINTY, T. L., 1945a. Cyclostrematidae and Vitrinellidae of Florida-I. *The Nautilus*, 59: 1-13, lám. 1-2.
- PILSBRY, H. A. Y MCGINTY, T. L., 1945b. Cyclostrematidae and Vitrinellidae of Florida-II. *The Nautilus*, 59 (2): 52-59, lám. 6.
- PILSBRY, H. A. Y MCGINTY, T. L., 1946b. Vitrinellidae of Florida, Part 4. *The Nautilus*, 60 (1): 12-18.
- PILSBRY, H. A. Y MCGINTY, T. L., 1950. Vitrinellidae of Florida: Part 5. *The Nautilus*, 63: 85-87, pl. 5.

PILSBRY, H. A. Y OLSSON, A. A., 1945. Vitre-  
llidae and similar gastropods of the Panamic  
province. Part I. *Proceedings of the Academy of  
Natural Sciences of Philadelphia*, 97: 249-278, pls  
22-30.

PILSBRY, H. A. Y OLSSON, A. A., 1952. Vitre-  
llidae of the Panamic province. Part II. *Pro-  
ceedings of the Academy of Natural Sciences of  
Philadelphia*, 104: 35-88, 13 pls.

PILSBRY, H. A., 1946. The type specimens of C.  
B. Adams's Jamaican species of *Vitrinella*.  
*Notulae Naturae of the Academy of Natural  
Sciences of Philadelphia*, 162: 1-5, figs. 1-6.